

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-060196

(43)Date of publication of application : 06.03.2001

(51)Int.Cl. G06F 17/28
B41J 29/42
G03G 21/00
G06F 12/02
// G09G 5/22

(21)Application number : 11-234694

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 20.08.1999

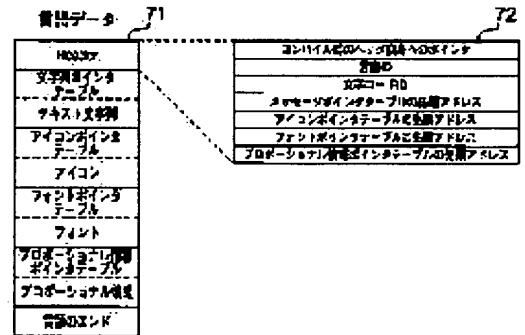
(72)Inventor : KONDO MAYU

(54) IMAGE PROCESSOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve memory efficiency without uselessly expanding data on an IC card by processing the download and following access of language data on the card to a main body at high speed in simple configuration.

SOLUTION: A leading address (leading address of a header itself at the time of compile) 72 of language data on the IC card is added to a header 71 of the language data. When referring to data after download, the language data is designated with a number, the address of the language data is acquired while referring to a pointer table, the added leading address 72 of the language data is subtracted from the acquired address and the leading address of a display language selected at present is added so that the address of data on a flash memory after download can be provided.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

17.03.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-60196

(P2001-60196A)

(43) 公開日 平成13年3月6日 (2001.3.6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 17/28		G 0 6 F 15/38	A 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/42		B 4 1 J 29/42	F 2 H 0 2 7
G 0 3 G 21/00	3 8 6	G 0 3 G 21/00	3 8 6 5 B 0 6 0
G 0 6 F 12/02	5 7 0	G 0 6 F 12/02	5 7 0 A 5 B 0 9 1
// G 0 9 G 5/22	6 6 0	G 0 9 G 5/22	6 6 0 A 5 C 0 8 2
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 13 頁)			

(21) 出願番号 特願平11-234694

(22) 出願日 平成11年8月20日 (1999.8.20)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 近藤 麻由

東京都大田区中馬込1丁目3番6号株式会社
リコー内

(74) 代理人 100110319

弁理士 根本 恵司

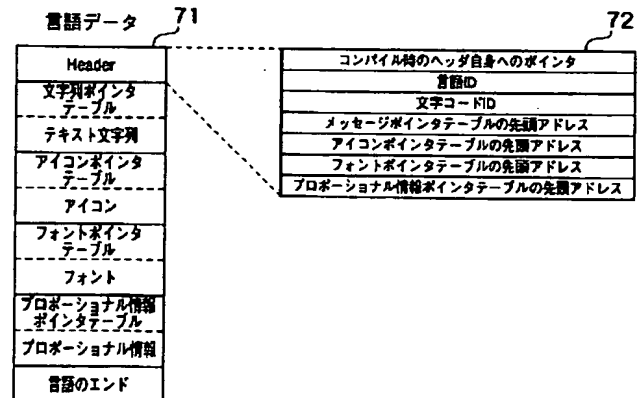
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置

(57) 【要約】

【課題】 ICカード上の言語データの本体へのダウンロードとその後のアクセスを簡単な構成で高速処理可能とし、カード上のデータを無駄に大きくせずメモリ効率の向上を図る。

【解決手段】 言語データのヘッダ71にICカードにおける言語データの先頭アドレス（コンパイル時のヘッダ自身の先頭アドレス）72を追加する。ダウンロード後のデータの参照は、言語データを番号で指定してポインタテーブルを参照し言語データのアドレスを取得し、取得したアドレスから前記追加した言語データの先頭アドレス72を引き、現在選択されている表示言語の先頭アドレスを足すことにより、ダウンロード後のフラッシュメモリ上でのデータのアドレスを得ることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 データの書き換えが可能な記憶手段に言語データを格納し、該記憶手段から取り出した言語データを用いて装置の動作に関する情報を表示する手段を備えた画像処理装置において、前記記憶手段に格納する言語データを外部記憶媒体に記憶されたデータで書き換え可能とし、データを書き換える場合に、前記外部記憶媒体の本体装着時における前記外部記憶媒体側の言語データの開始アドレスを該言語データの一部に追加して、書き込み、書き込まれた言語データにアクセスする際に、前記外部記憶媒体の本体装着時における該言語データのアドレスを前記外部記憶媒体側の言語データの開始アドレスと前記記憶手段側の開始アドレスの差分で修正して得られるアドレスによりアクセスすることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 データの書き換えが可能な記憶手段に言語データを格納し、該記憶手段から取り出した言語データを用いて装置の動作に関する情報を表示する手段を備えた画像処理装置において、前記記憶手段に格納する言語データを外部記憶媒体に記憶されたデータで書き換え可能とし、データを書き換える際に、前記外部記憶媒体の本体装着時における外部記憶媒体側の言語データに対するポインタデータのアドレスを、書き込み後の前記記憶手段におけるアドレスに変換したデータで書き換えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 3】 データの書き換えが可能な記憶手段に言語データを格納し、該記憶手段から取り出した言語データを用いて装置の動作に関する情報を表示する手段を備えた画像処理装置において、前記記憶手段に格納する言語データを外部記憶媒体に記憶されたデータで書き換え可能とし、データを書き換える際の入力操作に用いる言語の表示を、書き換え処理の最初にイメージパターンとして用意したデフォルト言語により行うことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 4】 請求項 3 に記載された画像処理装置において、前記デフォルト言語は前記外部記憶媒体に用意した文字列データと、前記記憶手段に格納されているフォントデータを用いてイメージパターンに展開し、文字列の表示に用いることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 5】 請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載された画像処理装置において、前記装置の動作に関する情報が入力操作に関する情報であり、該情報の表示に応じて行う入力操作で設定された条件に従って画像の処理が行われることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 6】 請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載された画像処理装置において、前記記憶手段に格納される言語データを複数とし、その中から選択される言語データを表示に用いることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 7】 請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載された画像処理装置において、前記外部記憶媒体に記憶された

言語データを複数とし、その中から選択される言語データにより前記記憶手段の言語データの書き換えを行うことを特徴とする画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、画像処理装置に関し、より詳細には、フルドットまたはキャラクタディスプレイを備え、複数の表示言語から 1 つを選択し、指定することにより異なる言語の表示が可能であり、言語種類を自由に入れ替えることができる表示部を装備した画像処理装置（例えば、複写機や該複写機をベースにしたマルチファンクション機、プリンタ等）に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、複写機等の画像処理装置は、画像情報を処理対象としているので、広く世界中で言語の違いを越えて利用されているが、装置を利用する際に、コピー条件等の設定を行う操作パネルに表示される言語が、利用者によっては、使用する言語が違いため、理解できない場合がある。このために、複数の言語を用意し、その中から利用者が選択した表示言語を用いるようにした提案がなされている。しかしながら、利用されるあらゆる言語を用意すると、そのためのメモリ等の装備が重くなってしまう。この点を回避するために、一般的には、使用する情報を外部から入れ替える方法が採られる（例えば、アプリケーションプログラムがロードされたメモリカードから用途に応じて必要なプログラムを本体にダウンロードして用いる、といった例に見られる）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 使用する情報を外部から入れ替える方法を複写機等の画像処理装置の操作パネルに表示される言語データに適用することにより、複数言語の組み合わせを自由に変更することが可能になると考えられるが、そのためには、外部記憶媒体に格納された言語データを装置本体のフラッシュROMにダウンロード（インストール）するためのしくみが必要である。外部記憶媒体としてメモリカードを用いる時、言語データが記録されたメモリカードを各言語ごとに別々に用意する方法も考えられるが、一枚のカードに複数の言語データを記録した方が複数言語のダウンロードをする際にもカードの差し替えがなくて便利であると考えられる。メモリカードの言語データをフラッシュROMの言語データ領域に書き込む際、文字の配列やアイコン・フォントパターンなどのデータ本体は読み出した値をそのまま書き込めば良いが、各データのアドレスを示すポインタに関してはメモリカードにおけるデータのアドレスとダウンロード先のフラッシュROMにおけるデータのアドレスが異なるため、正しいアドレスを導くことが必要となってくる。また、言語データのダウンロード時はROMの言語データ部分への書き込みが行われるため、ダウンロード

の指示操作に用いる操作部への表示に現時点でROMに記録されているフォントは使用できない。対応策として、ダウンロード（インストール）プログラム表示に必要な文字列・フォントをダウンロードプログラムとともに各言語分メモリカードに持つこともできるが、言語カードの容量を使うため一枚の言語カードに記憶できる言語数が減ってしまう。

【0004】本発明は、複写機等の画像処理装置本体のメモリに格納された言語データをメモリカード等の外部記憶媒体に記憶されたデータにより書き換える（ダウンロードする）場合における、上述の従来技術の問題点を鑑みてなされたものであって、その目的は、言語データの書き換えを、簡単な構成で、高速に処理でき、外部記憶媒体に記憶する言語データを無駄に大きくせず、メモリの使用効率の向上が図れるような手段で実現できるようにし、パフォーマンスの高い画像処理装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、データの書き換えが可能な記憶手段に言語データを格納し、該記憶手段から取り出した言語データを用いて装置の動作に関する情報を表示する手段を備えた画像処理装置において、前記記憶手段に格納する言語データを外部記憶媒体に記憶されたデータで書き換え可能とし、データを書き換える場合に、前記外部記憶媒体の本体装着時における前記外部記憶媒体側の言語データの開始アドレスを該言語データの一部に追加して、書き込み、書き込まれた言語データにアクセスする際に、前記外部記憶媒体の本体装着時における該言語データのアドレスを前記外部記憶媒体側の言語データの開始アドレスと前記記憶手段側の開始アドレスの差分で修正して得られるアドレスによりアクセスすることを特徴とする画像処理装置を構成する。

【0006】請求項2の発明は、データの書き換えが可能な記憶手段に言語データを格納し、該記憶手段から取り出した言語データを用いて装置の動作に関する情報を表示する手段を備えた画像処理装置において、前記記憶手段に格納する言語データを外部記憶媒体に記憶されたデータで書き換え可能とし、データを書き換える際に、前記外部記憶媒体の本体装着時における外部記憶媒体側の言語データに対するポインタデータのアドレスを、書き込み後の前記記憶手段におけるアドレスに変換したデータで書き換えることを特徴とする画像処理装置を構成する。

【0007】請求項3の発明は、データの書き換えが可能な記憶手段に言語データを格納し、該記憶手段から取り出した言語データを用いて装置の動作に関する情報を表示する手段を備えた画像処理装置において、前記記憶手段に格納する言語データを外部記憶媒体に記憶されたデータで書き換え可能とし、データを書き換える際の入

力操作に用いる言語の表示を、書き換え処理の最初にイメージパターンとして用意したデフォルト言語により行うことを特徴とする画像処理装置を構成する。

【0008】請求項4の発明は、請求項3に記載された画像処理装置において、前記デフォルト言語は前記外部記憶媒体に用意した文字列データと、前記記憶手段に格納されているフォントデータを用いてイメージパターンに展開し、文字列の表示に用いることを特徴とするものである。

【0009】請求項5の発明は、請求項1乃至4のいずれかに記載された画像処理装置において、前記装置の動作に関する情報が入力操作に関する情報であり、該情報の表示に応じて行う入力操作で設定された条件に従って画像の処理が行われることを特徴とするものである。

【0010】請求項6の発明は、請求項1乃至5のいずれかに記載された画像処理装置において、前記記憶手段に格納される言語データを複数とし、その中から選択される言語データを表示に用いることを特徴とするものである。

【0011】請求項7の発明は、請求項1乃至6のいずれかに記載された画像処理装置において、前記外部記憶媒体に記憶された言語データを複数とし、その中から選択される言語データにより前記記憶手段の言語データの書き換えを行うことを特徴とするものである。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明を添付する図面とともに示す以下の実施例に基づき説明する。図1は、本発明の実施例としてのデジタル複写機における制御部の回路構成の概要をブロック図にて示す。図1を参照し、原稿から読み取られた画像信号からコピー作成用の作像データを生成するまでの本実施例の複写機の画像データ処理部の構成及び動作の概要を説明する。図1において、画像データの流れが太線の矢印で表わされている。コンタクトガラス（図示せず）上にセットされた紙原稿はCCD1にて読み取られ、得られた画像信号は読み取り制御部2に送られる。読み取り制御部2ではAD変換等が行われ、デジタル画像データとして画像処理部3に入力される。画像処理部3では、画像データにデジタル複写機において通常行われる各種の補正・変換処理が施され、書き込み制御部4へと送られる。書き込み制御部4では、画像データに基づいて光書き込みを行うLD（レーザダイオード）5の駆動制御信号を生成し、LD5へ入力してレーザ光出力を制御する。レーザ光走査により感光体ドラム（図示せず）を露光することによりレーザ書き込みがなされ、図示しない帯電処理と合わせ、静電潜像が作られ、いわゆる電子写真プロセスにより画像が転写紙に形成される。なお、本例では、原稿画像以外の書き込み画像データを生成するために、印字RAM7と印字制御部6を備える。

【0013】また、複写機の制御部に対し動作条件の設

定や動作指令を与える操作部を構成する要素として、VRAM11、LCD制御部12、及びLCD（液晶表示装置）13からなる表示部とキー15及び入力ポート14からなる入力部を備える。図2に操作部の操作パネル21面が示されているが、ここには、LCD制御部12によって、VRAM11に展開したビットマップを、LCD13のモジュールに転送表示した表示画面22が設けられる。また、図2にキーの配置が示される言語切替キー23やプリントキー28、さらに表示画面22上に形成されるキー等の各キーは、図1におけるキー15に

10 対応し、これらのキー操作による入力を入力ポート14を介してCPU10がリードする。上記の動作を全体として制御するのがCPU10で、CPU10と読み取り制御部2、画像処理部3、書き込み制御部4、印字制御部6、入力ポート14、LCD制御部12、はアドレスバス、データバスで接続され、フラッシュROM（なお、フラッシュROMに限定されるものではなく、通常使用されるROMでもよい）8に格納されたプログラムによりワークメモリとしてRAM9を使い、制御動作を実行する。

【0014】CPU10の制御下で実行される動作の1つに、上記のように、複写機に動作条件を設定し動作指令を与える操作部の動作があり、このために必要なプログラムやデータがメモリに用意される。具体的には、フラッシュROM8は格納されたプログラムの1つに操作部の動作プログラムを持ち、さらに操作部の画面表示に用いる言語データ（文字フォント、テキスト、アイコン用ビットマップデータ）を保持する。なお、フラッシュROM8には、その他にもスタンプ印字画像用ビットマップデータを保持する。操作部のパネル面（図2参照）

20 に示される言語切替キー23のキー操作によりLCD22に表示される言語を切り替えることができるが、切替データは、フラッシュROM8に格納されたデータの中から選択される。また、装置に内蔵されるフラッシュROM8以外に外部記憶媒体、この例では、ICカード16として示される記憶媒体、を利用することができるように構成される。

【0015】ここで、本実施例における言語切替のしくみと、切替が可能な言語依存データの在り方について、説明する。ここでは日本語・英語の2言語切替の場合で説明するが、3言語でも4言語でも可能である。言語依存するデータは図3に示すブロック構成で格納されている。図3の1st言語データ（日本語）、2nd言語データ（英語）のブロックはそれぞれ一言語分のデータである。言語データのブロック構成は、先頭にはヘッダ部分31、言語データの終わりには言語エンド40があり、その間に、文字列配列、アイコン、フォント、プロポーショナル情報に分けられたそれぞれのデータのアドレスを格納するためのポインタテーブル32、34、36、38とデータ本体33、35、37、39で構成され

50

る。ヘッダ部分31には言語ID、その言語で使用する文字コードID、文字列配列、アイコン、フォントそれぞれのポインタテーブル32、34、36の先頭アドレス、プロポーショナルフォントで用いるプロポーショナル情報へのポインタテーブルの先頭アドレス38等が格納される。

【0016】ポインタテーブルにおける文字列・アイコン・フォントの配置順はあらかじめ定義しておく。つまり、図3にポインタテーブル32、34、36の内容が展開して例示（日本語、英語にて示される）されるように、”コピーできます”、”おまちください”、……といった文字列はテーブルにおける配置順が決められており、使用する文字列を指定する場合にその順番を使い、指定した順番のテーブルを参照することにより、文字列のデータ本体のアドレスを取得する。データ本体において、文字列は文字コードの配列で、アイコン、フォントはバイナリデータである。フォントデータの場合、その言語においてサポートされないフォント種類のデータについては中身を空にしておく。プロポーショナルフォントの場合に使用するプロポーショナル情報についても同様である。図3の例では日本語データにはプロポーショナルフォントを搭載しないので空としている。このように言語データをポインタテーブルとデータ本体に分けることにより、例えばC言語でプログラムを記述する場合はデータのアドレスを参照するためのポインタテーブルを言語ごとに切り替えることにより言語切替が可能となる。また、1st言語または2nd言語をデフォルト言語として設定することができ、電源投入時はデフォルト言語で表示が行われる。

【0017】次に、図3に示すブロック構成をとり外部記録媒体に記録された言語データによってブロック単位でフラッシュROM8に格納される言語データを書き換えるようにした実施例を説明する。この例は、外部記憶媒体としてICカード（メモリカード）16を用い、言語データが複数言語分格納されたICカード16を装着し、ICカード16より1言語分のデータを読み出し、フラッシュROM8のプログラム部分はそのままにして操作部表示用の言語データのみを書き換える言語データダウンロードプログラムによって、ICカード（言語カード）16に格納されている言語の中から選択される言語データをダウンロードするものである。図4は、ICカードを装着した時のメモリマップの1例を示す。図4に示すように、上半分がフラッシュメモリ（フラッシュROM8）、下半分がICカードに割り付けられている。言語データダウンロードプログラムはフラッシュメモリ側に持ち、フラッシュメモリの1st言語開始アドレス、2nd言語開始アドレスは固定アドレスとし、フラッシュメモリ内の言語データの大きさは固定とする。ICカードには各言語のデータが格納されている。ICカード内での各言語データへのアクセスは言語リスト内の各

言語のスタートアドレス、エンドアドレスを用いて行う。

【0018】図5はICカードより1言語分のデータを読み出し、フラッシュROMの操作部表示用の言語データのみを書き換える言語データダウンロードプログラムによる処理の流れを示す。この処理フローでは、まず、言語データを1st言語、2nd言語どちらの領域にダウンロードするかを選択する(S51)。次に、選択されたことを確認した(S52)後、ICカードに格納されているどの言語をダウンロードするか選択し(S53)、実行キーが押下されたことをチェックして(S54)、ダウンロードが開始される。ICカードからフラッシュメモリへデータ転送が行われ(S55)、それが終了すると、書き込んだ値と読み出した値をベリファイする(S56)。その結果をチェックし(S57)、OKの場合は、操作部の表示画面に「転送完了」のメッセージを表示し(S58)、NGの場合は、「異常終了」のメッセージを表示する(S59)。ここで、ICカードからフラッシュメモリに言語データを転送する処理の流れを、図6を参照して、より詳しく説明すると、処理対象のデータが、図3に示すブロック構成をとる言語データの終わりを指示する「言語エンド」であるか否かをチェックし(S61)、「言語エンド」ではない場合に、転送すべき言語データをICカードからデータを読み出し(S62)、フラッシュメモリに転送しデータ書き込みを行い(S63)、言語データの終わりの「言語エンド」に到達するまでこの手順を繰り返す。

【0019】上記のようにデータ転送を行う場合、ポインタテーブルに格納されているデータのアドレスはメモリカード上でのものなので、実際にフラッシュメモリにダウンロードした時のデータのアドレスとは違うものになってしまうという問題が発生する。そこで、言語データのヘッダにICカードにおける各言語データの先頭アドレス、つまり、コンパイル時のヘッダ自身のポインタ(図4のICカード上の各言語データの先頭アドレス)を追加する。図7に、追加された先頭アドレスの1例を示す。図7中、ヘッダ71の先頭にコンパイル時のヘッダ自身のポインタ72を示すデータが挿入されている。言語データを読み出す際には、この追加された先頭アドレスを基に計算される先頭アドレスからのオフセットを用いてアクセスする。

【0020】ここで、フラッシュメモリにおいて言語データを参照する場合の処理の流れを、図8にもとづいて説明すると、まず、言語データを番号により指定し(S81)、ポインタテーブルのその番号の位置を見に行くことにより言語データのアドレスを取得する(S82)。現在選択されている表示言語が1st言語であるか否かを調べ(S83)、1st言語である場合、取得したアドレスから言語データの先頭アドレス72(図7)を引き、1st言語の先頭アドレス(図3)を足すことによ

り、フラッシュメモリ上でのデータのアドレスを得ることができる(S84)。なお、現在の表示言語が2nd言語の場合も同様の手順で行うことができる(S85)。

【0021】ICカードにおけるデータのアドレスとフラッシュメモリにおけるデータのアドレスの違いを解決する別の手段として、ICカードのデータをフラッシュメモリに転送する際、ICカードにおけるアドレスをフラッシュメモリにおけるアドレスに変換しながら転送する方法により行うものを次に説明する。これは、ICカードからフラッシュメモリに言語データを転送する際、ICカードでのアドレスを読み出し、各言語データの先頭アドレスからのオフセットを求め、その値とフラッシュメモリの書き込み位置のスタートアドレスをインクリメントした値をフラッシュメモリに書き込むことによる。この転送処理のフローを、ポインタテーブルの転送処理のフローチャートを示す図9、及びデータ本体の転送処理のフローチャートを示す図10を参照して、より詳細に説明する。

【0022】ポインタテーブルの転送処理では、まず、処理対象のデータが図3に示すブロック構成をとるポインタテーブルデータの終わりを指示するデータであるか否かを調べ(S91)、終わりではない場合に、ICカードでのアドレスを読み出し(S92)、現在選択されているダウンロード領域が1st言語の領域であるか否かを調べ(S93)、1st言語である場合は、取得したアドレスから言語データの先頭アドレス72(図7)を引き、1st言語の先頭アドレス(図3)を足すことによりフラッシュメモリでのアドレスを取得する(S94)。なお、現在の表示言語が2nd言語の場合も同様の手順で行うことができる(S95)。この方式によると、データの変換が必要なのはポインタテーブルのみなので、データ本体の転送時は、図10に示すように、処理対象のデータが文字列ポインタテーブルの終わりを指示するデータであるか否かを調べ(S101)、転送すべきポインタテーブルデータをICカードから読み出し(S102)、フラッシュメモリに転送しデータ書き込みを行い(S103)、終わりの「文字列テーブル=END」に到達するまでこの手順を繰り返す手順による。

【0023】言語ダウンロードプログラムの実行時に、操作部の表示画面により行われる入力操作について、図11乃至14を参照し、以下に説明する。入力操作の初期に表示される入力画面の1例を図11に示す。この画面では、まず初めに、第1言語領域にダウンロードするか、第2言語領域にダウンロードするか、をキー111又はキー113にて選択する。第1言語にダウンロードする場合、キー111を押下すると、図12に示されるポップアップ画面が開き、ICカードに搭載されている言語種類のキー121~123が表示される。この中からダウンロードする言語を選択する。例えば、フランス語のボタン123を選択し、OKボタン124を押下す

るとポップアップ画面が閉じ、図 11 の画面における第 1 言語用言語種類表示部 112 の表示内容が変更され、現在ロードされている言語とダウンロードする言語の両方が表示され、図 13 の表示となる。ここで、Start キー 115 を押下することにより、言語データのダウンロードが開始される。ダウンロードの進行状況は図 13 のマーカ表示 116 の数でその進行を表す。言語データのダウンロードが終了すると第 1 言語用言語種類表示部 112 は図 14 のように "French" に変化する。なお、上記図 11 ~ 14 に例示する表示画面により行われる入力操作において、第 1 言語、第 2 言語を同時に指定して言語データのダウンロードを行うこともできる。

【0024】ところで、言語データダウンロードは言語データへの書き込みを行うため、言語データダウンロードプログラムの動作中に操作部等の入力操作画面に表示する言語データとして、現在搭載し書換えようとしている文字列データは使用できない。文字列データをあらかじめアイコンとして IC カードに持つ方法も考えられるが、表示用アイコンを持つことで IC カード 1 枚に格納できる言語数が減少する恐れがある。そこで、予め言語データダウンロードプログラム開始時に表示用文字列を VRAM のワークスペースにフォント展開しておく。文字列の表示が指定された場合は VRAM のワークスペースからフォントイメージを読み出し、表示用 VRAM に転送する。この場合に、ワークスペースおよび表示用のスペースいずれも、VRAM 11 を用いて実施することができるが、他の RAM で行っても良い。VRAM のワークスペースにフォント展開された言語データダウンロードプログラムを実行するための表示用文字列は、図 15 に示すように、通常の言語データの文字列と同様に、メッセージテーブルとメッセージ本体（文字列データ）で構成される（図 3 参照）。図 15（A）のメッセージテーブルは各言語用文字列へのポインタ 151、152 と文字領域幅 153 で構成される。なお、メッセージテーブルにおける各メッセージの配置順はあらかじめ定義されており、図 15（B）において、配列順が MSG1、MSG2、……として、その内容が展開して例示（日本語、英語にて示される）されるように、"言語ダウンロード"、"第 1 言語"、……といった文字列はテーブルにおける配置順が決められており、使用する文字列を指定する場合に、その順番を使いテーブルを参照する

【0025】言語ダウンロードプログラムの最初で現在のデフォルト言語用メッセージテーブルから文字列へのポインタを読み出す。例えば、デフォルト言語が英語の場合の MSG1 は英語のポインタテーブル 152 を参照し、文字列データ 155 の "LoadLanguages" を得る。英語が 1st 言語にダウンロードされている場合、図 4 の Lang1 の領域にあるフォントを用いて文字列をワークスペース VRAM 157 に展開する。ワークスペースは固定長サイズで番号付けされていて、使用すべきワークスペース

のアドレスはワークスペース先頭位置（固定アドレス）156 からワークスペースサイズ×文字列番号進んだ位置となる。メッセージポインタテーブルと同じ番号のワークスペースを用いる。このワークスペースは言語ダウンロード時のみフラッシュメモリ内のマップに割り付ける。文字列をフォント展開するときのフォント種類は固定とする。文字列の表示が指定されると、高さはフォント高さ、幅はメッセージテーブルの文字領域幅のイメージパターンを選択された文字列用のワークスペース VRAM から読み出し、表示用 VRAM に展開する。

【0026】文字列データをフォントに展開するときの動作のフローチャートを図 16 に示し、展開したデータを実際に表示するときの動作のフローチャートを図 17 に示す。文字列データをフォントに展開するときの動作は、まず、処理対象のメッセージテーブルデータがテーブルデータの終わりを指示するデータであるか否かを調べ（S161）、終わりではない場合に、メッセージテーブルからデフォルト言語用の文字列データを取得し

（S162）、デフォルト言語が第 1 言語であるか否かを調べる（S163）。その結果、デフォルト言語が第 1 言語の場合は、第 1 言語データ領域から、第 2 言語のときは第 2 言語データ領域からフォントデータを取得する（S164、S165）。文字列を展開するためのワークスペースのアドレスをワークスペース先頭からワークスペースサイズ×文字列番号分進んだ位置として求め（S156）、そのアドレスのワークスペース VRAM に文字列をフォント展開する（S167）。上記のようにしてワークスペース VRAM に展開したデータを実際に表示するときの動作は、まず、表示を指示された文字列番号から文字列が展開されているワークスペースのアドレスを求め（S171）、フォント種類から文字列高さを求め（S172）、メッセージテーブルから文字列領域幅を求める（S173）。求めた値にもとづいて、文字列領域幅分のデータの完了（S175）、フォント高さ分のデータの完了（S174）が確認されるまで、読み出し、書き込みアドレスを 1 つずつ進め（S157）ながらワークスペース VRAM にフォント展開した文字列データの表示用 VRAM への転送を繰り返し（S176）、文字列データ全体の転送を終える。

【0027】

【発明の効果】（1）請求項 1 の発明に対応する効果 外部記憶媒体から本体 ROM に言語データをダウンロードする際に、外部記憶媒体の本体装着時における前記外部記憶媒体側の言語データの開始アドレスを該言語データの一部に追加して書き込むことにより、ダウンロードは単純なデータ転送となるため、言語データダウンロードプログラムが単純化され、簡単な構成で言語データの入れ替えが可能となり、ダウンロード実行の高速化が図れる。ダウンロード後に、この言語データにアクセスする際にも、追加した開始アドレスと元の外部記憶媒体上

のアドレスの差分を用いる単純なアクセスの変更で対応することができる。

(2) 請求項2の発明に対応する効果

外部記憶媒体から本体ROMに言語データをダウンロードする際に、外部記憶媒体の本体装着時における外部記憶媒体側の言語データに対するポインタデータのアドレスを、書き込み後の前記憶手段におけるアドレスに変換したデータで書き換えることにより、ダウンロード後に、本体プログラムによりこの言語データにアクセスする際に、そのたび毎にアドレス変換の計算を行う必要がなくなり、高速化を図ることができる。

(3) 請求項3、4の発明に対応する効果

外部記憶媒体から本体ROMに言語データをダウンロードするプログラムを実行する際の操作画面はすべてデフォルト言語での表示とし、外部記憶媒体には操作画面に表示する文字列データのみ持ち、ダウンロードプログラムの最初で本体ROMに搭載済みのフォントデータを用いてイメージパターンに展開し、文字列を表示する際は、そのパターンを使用することにより、外部記憶媒体に格納すべき言語データを減らし、ICメモリカード1枚あたりに記憶できる言語データの数を増やすことができ、メモリの使用効率を向上させる。

(4) 請求項5ないし7の発明に対応する効果

外部記憶媒体から本体ROMへの言語データのダウンロードを高速にかつ本体の装備を重くせず、簡単な構成で行い、さらに、複数言語への対応を可能としたことにより、装置の入力操作に関する情報を選択した言語により表示し、該情報の表示に応じて行う入力操作で設定された条件に従って画像の処理を行う複写機等の画像処理装置において、装置の高パフォーマンスを実現する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例としてのデジタル複写機における制御部の回路構成の概要をブロック図にて示す。

【図2】操作部の操作パネル面を示す。

【図3】メモリに格納される言語データのブロック構成を示す。

【図4】言語データを搭載したICカードを装着した時のメモリマップを示す。

【図5】言語データダウンロード処理のフローチャートを示す。

【図6】言語データ転送処理のフローチャートを示す。

【図7】ヘッダにICカード上の言語データの先頭アドレスを追加した言語データ構成を示す。

【図8】フラッシュメモリの言語データを参照する場合の処理のフローチャートを示す。

【図9】文字列ポインタテーブルの転送処理のフローチャートを示す。

【図10】文字列データ本体の転送処理のフローチャートを示す。

【図11】言語ダウンロードプログラムの実行時の操作部の初期表示画面を示す。

【図12】言語ダウンロードプログラムの実行時の操作部の言語選択表示画面を示す。

【図13】言語ダウンロードプログラムの実行中の操作部の表示画面を示す。

【図14】言語ダウンロードプログラムの実行後の操作部の確認表示画面を示す。

【図15】メッセージを表す文字列データをVRAM上へのフォント展開するときのデータの構成を示す。

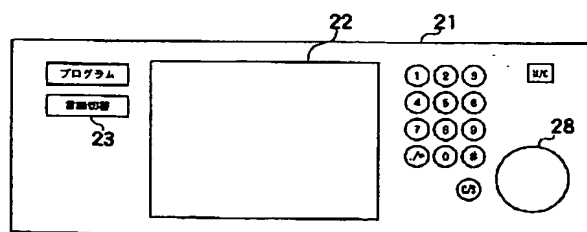
【図16】文字列データをVRAM上でフォントに展開するときの動作のフローチャートを示す。

【図17】VRAMに展開したデータを表示するときの動作のフローチャートを示す。

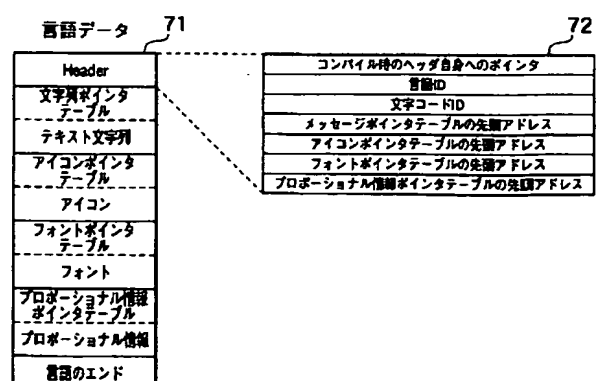
【符号の説明】

8…フラッシュROM、 9…RAM、10…CPU、 11…VRAM、12…LCD制御部、 13…LCD（液晶表示装置）、14…入力ポート、 15…キー、16…ICカード、 21…操作パネル、22…表示画面、 23…言語切替キー、28…プリントキー。

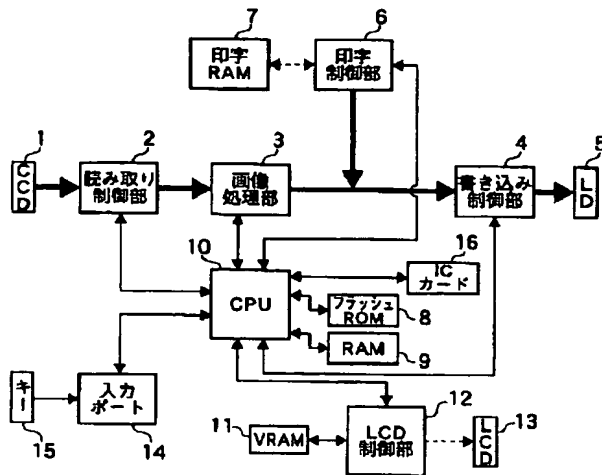
【図2】



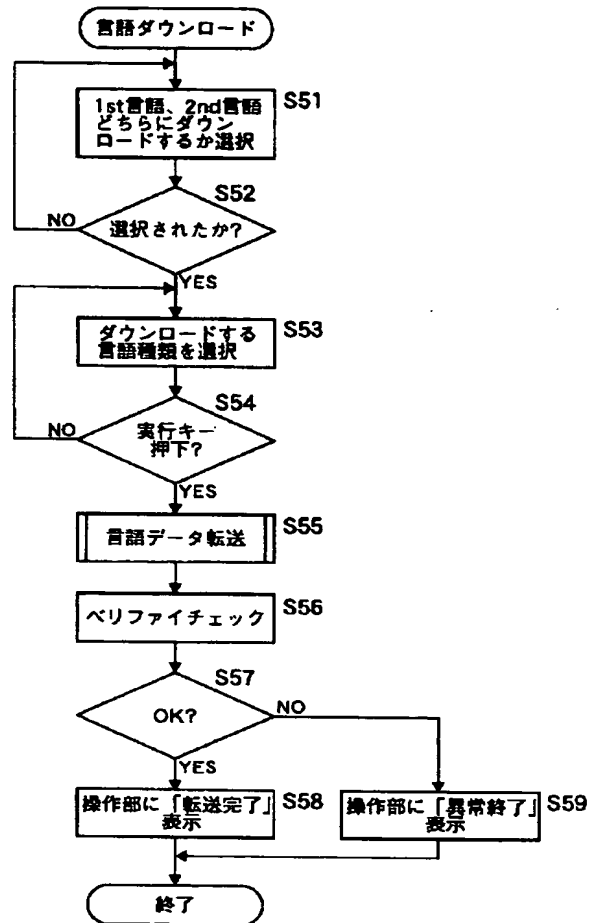
【図7】



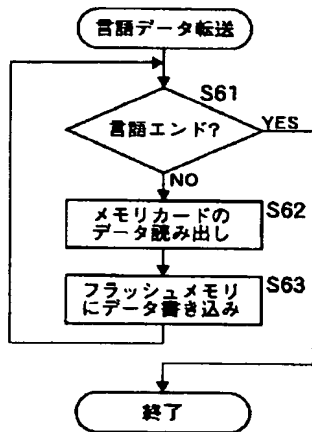
【図1】



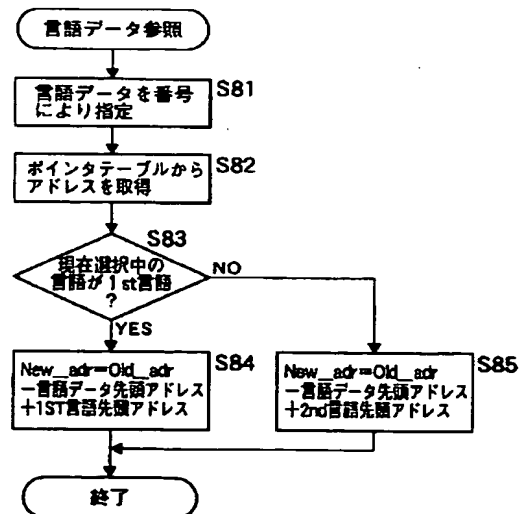
【図5】



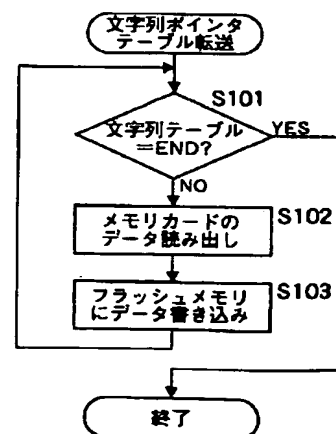
【図6】



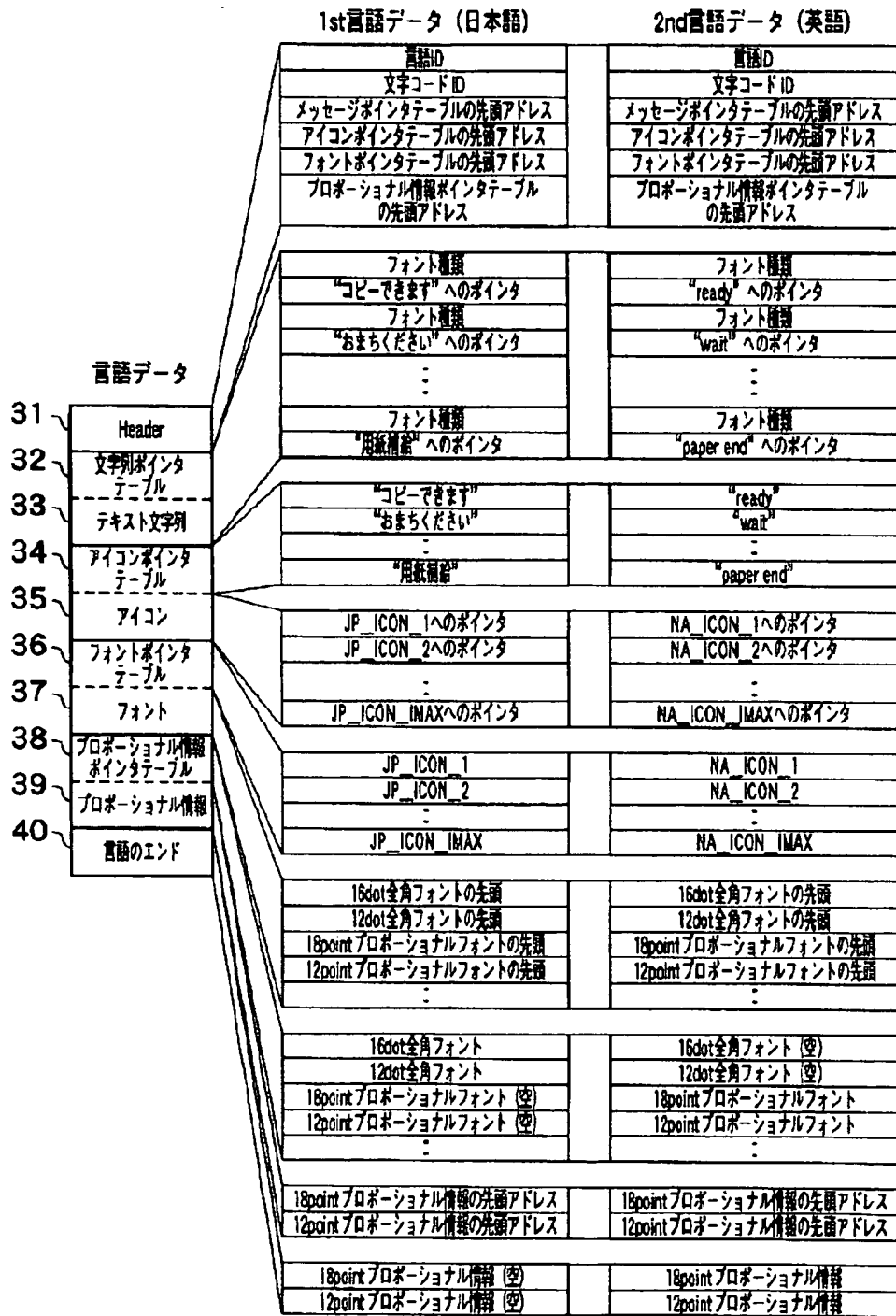
【図8】



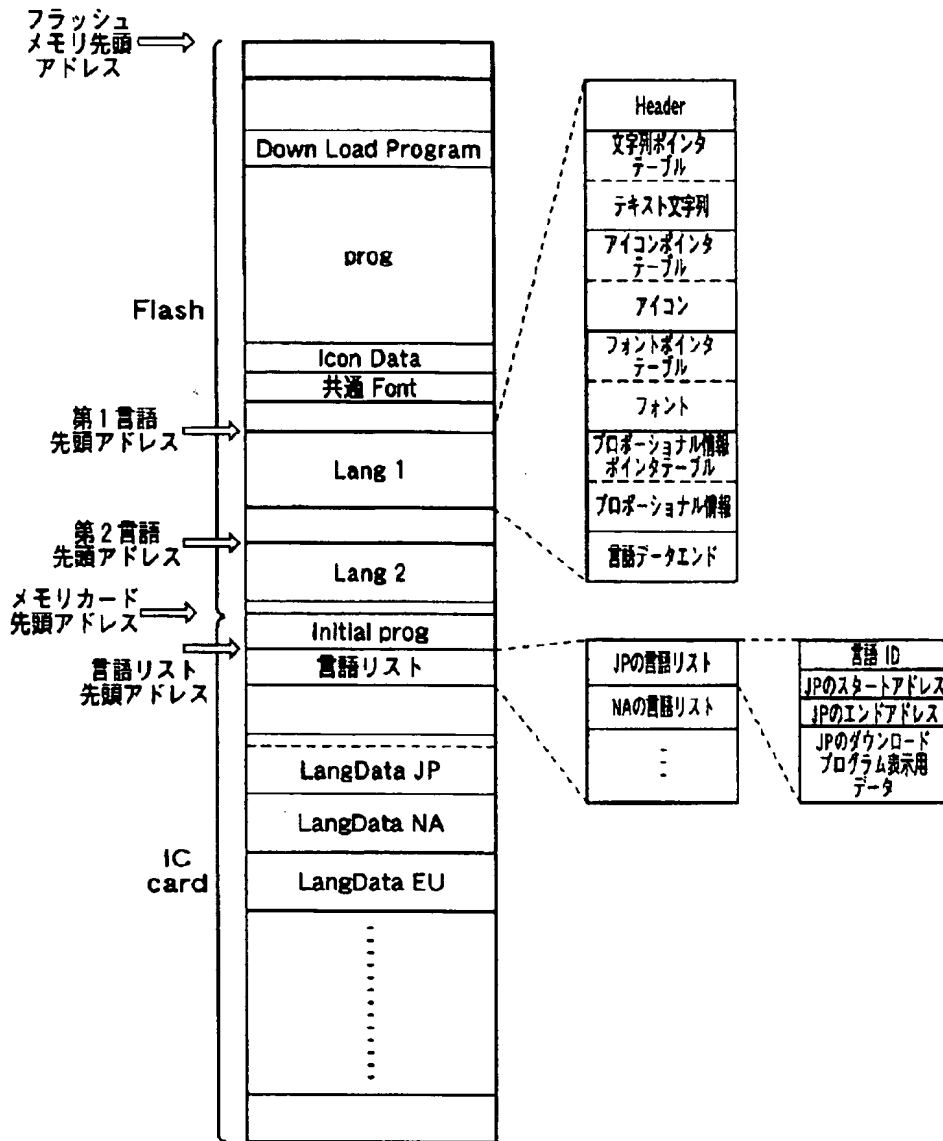
【図10】



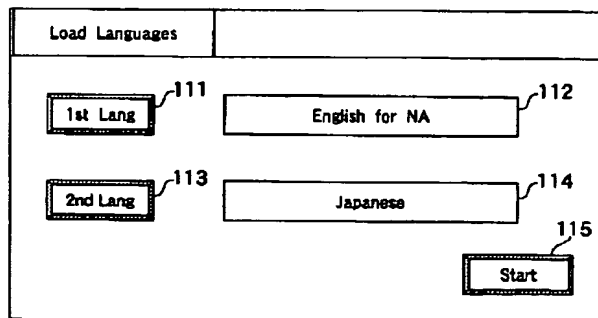
【 図 3 】



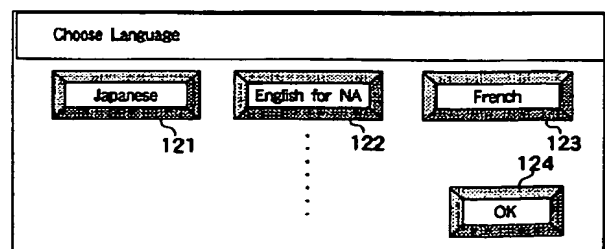
【図 4】



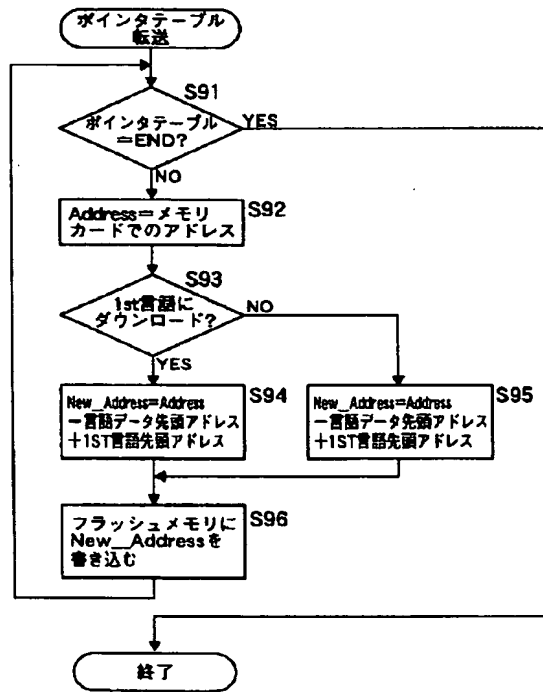
【図 11】



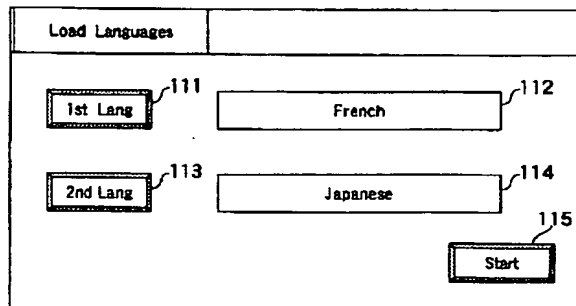
【図 12】



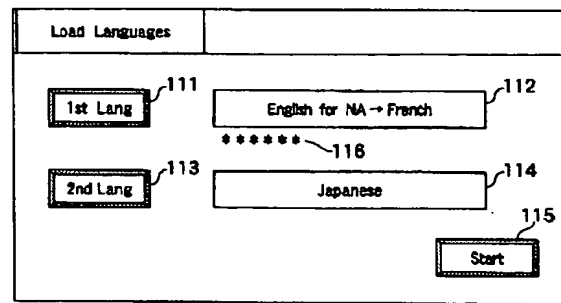
【図 9】



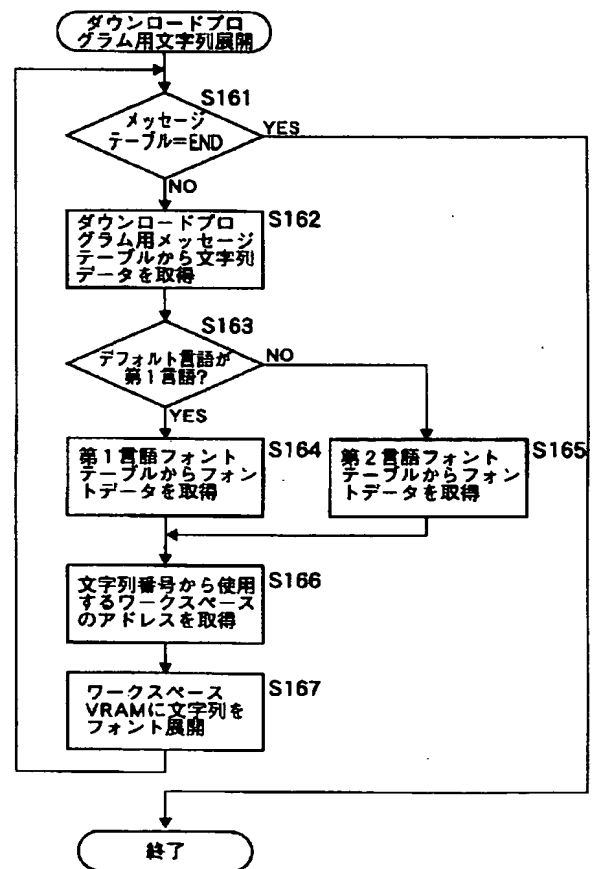
【図 14】



【図 13】



【図 16】



【図 15】

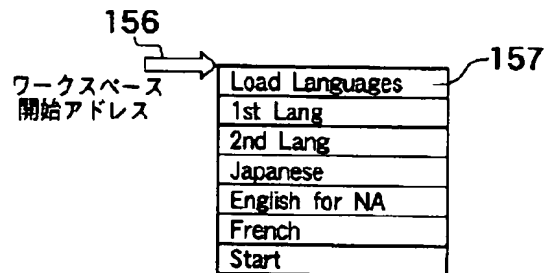
(A) メッセージテーブル

日本語 151	英語 152	文字領域幅 153
MSG1へのポインタ	MSG1へのポインタ	MSG1の文字領域幅
MSG2へのポインタ	MSG2へのポインタ	MSG2の文字領域幅
MSG3へのポインタ	MSG3へのポインタ	MSG3の文字領域幅
MSG4へのポインタ	MSG4へのポインタ	MSG4の文字領域幅
MSG5へのポインタ	MSG5へのポインタ	MSG5の文字領域幅
MSG6へのポインタ	MSG6へのポインタ	MSG6の文字領域幅
MSG7へのポインタ	MSG7へのポインタ	MSG7の文字領域幅
⋮	⋮	⋮

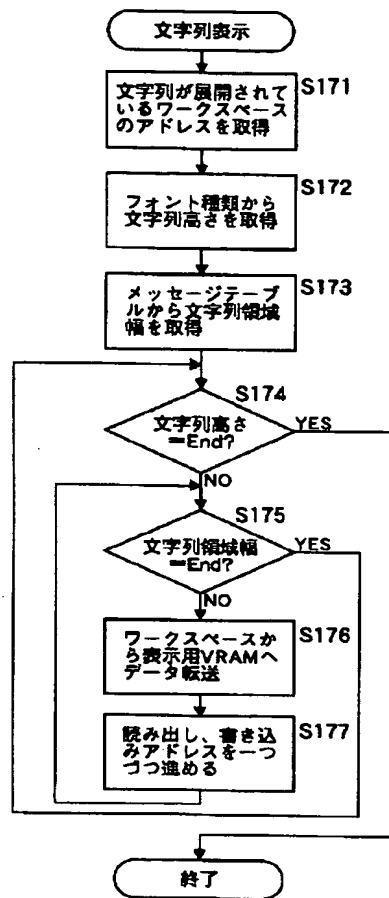
(B) 文字列データ

	日本語 154	英語 155
MSG1	“言語ダウンロード”	“Load Languages”
MSG2	“第1言語”	“1st Lang”
MSG3	“第2言語”	“2nd Lang”
MSG4	“日本語”	“Japanese”
MSG5	“英語(北米)”	“English for NA”
MSG6	“フランス語”	“French”
MSG7	“開始”	“Start”
⋮	⋮	⋮

(C) ワークスペースVRAM



【図 17】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C061 AP04 AP07 AQ06 CQ31 CQ34
 2H027 EE08 EJ05 FA35 FA37 GA23
 GA47 GB05 GB07 GB19 GB20
 HB06 HB11
 5B060 AB24 AC14
 5B091 AA04 BA04 CD10
 5C082 AA00 AA22 AA32 BA04 BB36
 CA66 CA84 CB05 DA34 DA87
 DA89 MM02 MM09

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.